

## Les régions écologiques du territoire de la baie de James : caractéristiques dominantes de leur couvert végétal

Jean-Pierre Ducruc, Richard Zarnovican, Vincent Gerardin et Michel Jurdant

Volume 20, numéro 50, 1976

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/021326ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/021326ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Département de géographie de l'Université Laval

ISSN

0007-9766 (imprimé)

1708-8968 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Ducruc, J.-P., Zarnovican, R., Gerardin, V. & Jurdant, M. (1976). Les régions écologiques du territoire de la baie de James : caractéristiques dominantes de leur couvert végétal. *Cahiers de géographie du Québec*, 20(50), 365–391. <https://doi.org/10.7202/021326ar>

Résumé de l'article

En l'absence de données climatiques analytiques adéquates, la recherche de discontinuités dans la végétation, confrontées avec des limites climatiques synthétiques, permet de définir des climats régionaux distinctifs. La recherche de ces discontinuités s'effectue en deux étapes.

Tout d'abord nous avons retenu 202 relevés phytoécologiques établis sur des tills bien drainés dont l'homogénéité texturale a été statistiquement vérifiée. Sur cet ensemble, nous étudions la distribution territoriale des principales espèces végétales qui nous permettent de définir des zones macroclimatiques.

Ensuite, au-delà de 900 *reconnaissances écologiques* sont identifiées par un *type physionomique de végétation dominant*, expression structurale de la végétation, dont la répartition territoriale permet de subdiviser en 19 *régions écologiques* l'ensemble des 400 000 km<sup>2</sup> inventoriés dans le territoire de la baie de James.

## **LES RÉGIONS ÉCOLOGIQUES DU TERRITOIRE DE LA BAIE DE JAMES : CARACTÉRISTIQUES DOMINANTES DE LEUR COUVERT VÉGÉTAL**

*par*

**Jean-Pierre DUCRUC, Richard ZARNOVICAN,  
Vincent GERARDIN et Michel JURDANT**

*Direction régionale des Terres, Environnement Canada,  
C.P. 10100, Québec, G1V 2L8*

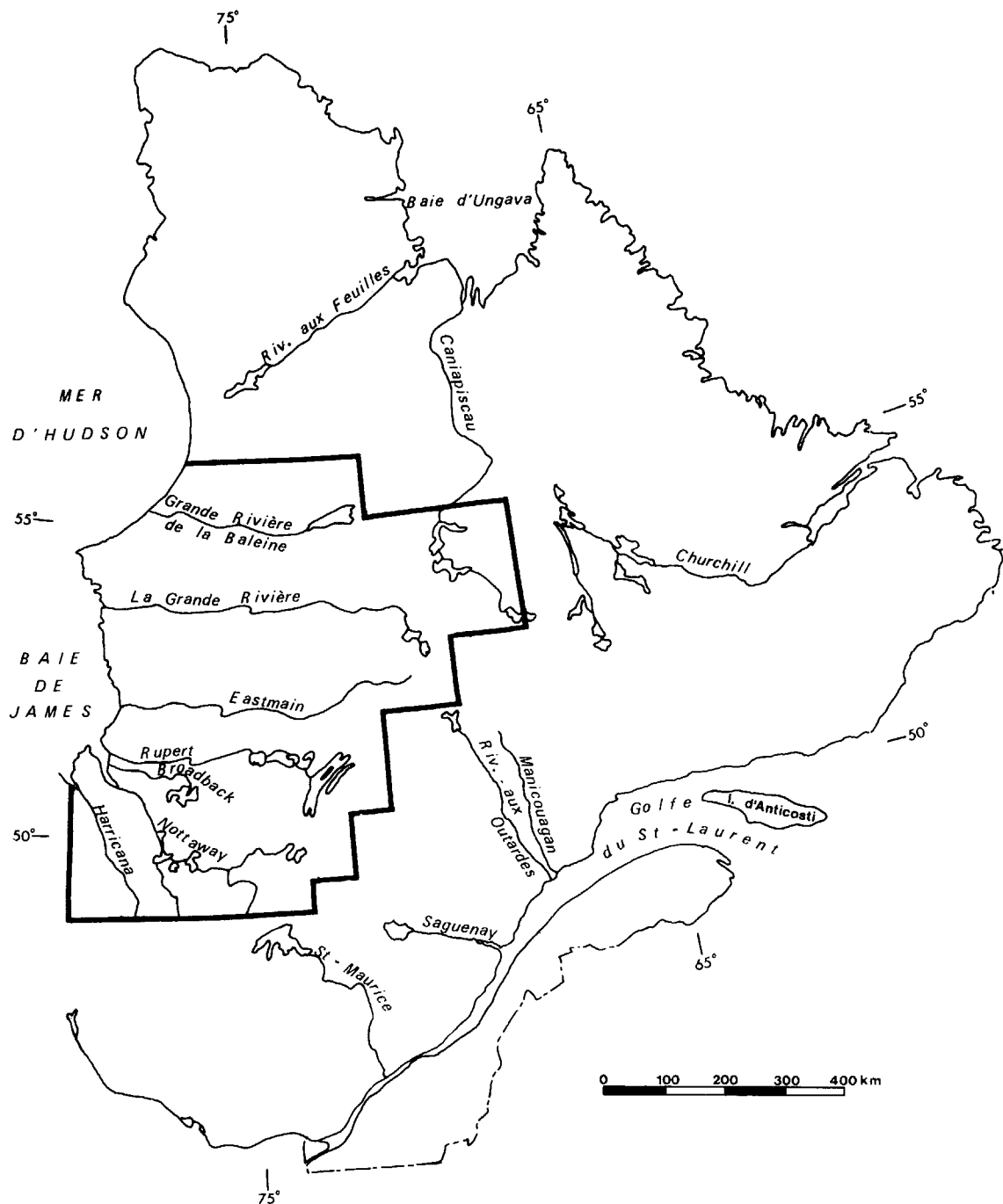
Durant l'automne 1972, le SEER (Service des études écologiques régionales, Direction régionale des Terres à Québec, Environnement Canada) s'est vu confier, dans le cadre d'une entente entre la SDBJ (Société de Développement de la Baie James) et Environnement Canada, l'inventaire écologique de l'ensemble de la municipalité de la Baie James. Ce territoire s'étend du 49° au 55° de latitude nord et de la baie de James à l'ouest jusqu'au 68° de longitude ouest dans sa partie la plus orientale.

Au cours de l'hiver 1974 est venu s'ajouter, à la suite d'une entente intervenue entre la SDBJ et l'Hydro-Québec, une bande de territoire allant de la mer d'Hudson à l'ouest à 70°O à l'est, comprise entre les latitudes 55°N et 56°N. L'ensemble du territoire inventorié couvre ainsi près de 400 000 km<sup>2</sup> (figure 1).

Lors des travaux sur le terrain et des premières tentatives de synthèse des observations écologiques, il nous est rapidement apparu que les nombreuses variations concernant la dynamique de la végétation et des sols ne pouvaient s'expliquer que par des variations du climat régional. Autrement dit, il existe des modèles dynamiques d'évolution de la végétation et des sols qui semblent propres à certaines zones du territoire ; ces modèles se modifient et s'atténuent progressivement en passant d'une zone à l'autre. Il devenait donc primordial, au cours du processus de caractérisation écologique du territoire, d'établir un cadre écologique régional, à l'intérieur duquel les relations entre les valeurs de production potentielle des ressources naturelles renouvelables et le milieu biophysique demeurent identiques. La caractérisation de tels cadres écoclimatiques régionaux représente le principal objectif de cet essai dont nous voulons, cependant, souligner la préliminarité vu l'absence actuelle d'information pour vérifier un certain nombre d'hypothèses : les synthèses géomorphologiques, pédologiques et phytosociologiques sont en cours de réalisation.

Figure 1

## LOCALISATION DU TERRITOIRE ÉTUDIÉ



## 1. *La notion de région écologique*

La définition de régions climatiques homogènes du point de vue de la végétation est un problème très général qui intéresse climatologues, géographes, écologistes, agronomes, aménagistes, etc. Considérer les facteurs climatiques individuellement est la base de toute connaissance approfondie du climat, mais ceci ne fournit malheureusement pas de réponse à la question suivante, essentielle pour la végétation : « comment pouvons-nous définir des régions climatiques homogènes et quels seuils les séparent ? » (Gounot, 1969). Lacate (1969) souligne que, de toutes façons, l'information climatique nécessaire à la classification des régions écologiques n'existe pas actuellement et qu'on ne possède que très peu de données sur la nature, l'amplitude ou les extrêmes des paramètres climatiques ayant une signification réelle pour les divers types d'aménagement que l'on peut envisager.

La seule façon d'y remédier est d'avoir recours aux plantes elles-mêmes car les seuils climatiques sont, de toute évidence, des seuils écologiques. On peut alors faire appel à la méthode des espèces indicatrices (Gounot, 1969). Le problème se ramène à trouver les facteurs climatiques les plus discriminants et les seuils écologiques qui permettront de définir des ensembles climatiques homogènes quant à la végétation. Nous retrouvons ici les principes mêmes de la méthode d'Emberger (1955) qui consiste à mettre en relation directe les coupures observées dans le couvert végétal régional et des valeurs climatiques remarquables. Le véritable point de départ de la méthode d'Emberger est l'étude de la végétation qui met en évidence les différences climatiques à partir desquelles le territoire est découpé en régions climatiques. Le découpage en unités climatiques sera d'autant plus détaillé que la connaissance de la végétation sera plus précise et plus approfondie. C'est ainsi que nous avons adopté comme définition de la *région écologique* celle du Comité national sur les sols forestiers (Lacate, 1969) : « la région écologique est une portion de territoire caractérisée par un climat régional distinctif tel qu'exprimé par la végétation ».

## 2. *Méthode et matériel*

### 2.1 *Récolte de l'information*

La récolte de l'information est la phase principale des travaux sur le terrain. Toutes les équipes sont localisées à un camp de base d'où, tous les matins, des groupes composés d'un pédologue et d'un phytosociologue partent pour effectuer une *reconnaissance écologique*. Cette reconnaissance écologique recouvrira le maximum de combinaisons roche-mère-drainage du sol-végétation-climat. La recherche des discontinuités écologiques et de la variabilité écologique maximale joue un rôle primordial dans la planification des aires de prospection sur le terrain.

Chaque groupe parcourt cinq à huit kilomètres au long desquels il analyse les sols et la végétation. L'objectif de la journée est la compréhén-

sion, la description et la classification par l'équipe des écosystèmes parcourus. Pour cela, la récolte de l'information s'effectue à deux niveaux d'intensité différents.

### 2.11 *Points d'observation*

Aux points d'observation sont notés la nature et la texture du dépôt de surface, les conditions de drainage de la station, le *type physionomique de végétation* (Ducruc *et al.*, 1974) et les principales plantes caractérisant le groupe végétal.

### 2.12 *Stations écologiques de référence*

Un relevé complet de végétation, un relevé pédologique, un relevé dendrométrique et une description générale du milieu sont effectués à chaque station écologique de référence. Jurdant *et al.*, (1976) ont présenté en détail l'établissement de tous ces relevés. Le choix des stations écologiques de référence s'effectue sur le terrain à partir de l'intégration des observations du phytosociologue et du pédologue.

## 2.2 *Analyse de l'information*

Dans tout écosystème naturel, la végétation est soumise à l'influence de plusieurs variables que Jenny (1958) traduit par l'équation suivante :

$$V = f (C, P, R, B, T)$$

V : végétation

C : climat

P : roche-mère pédologique

R : relief

B : stock biologique disponible

T : temps

Si nous maintenons constante l'influence des quatre dernières variables dans l'ensemble des écosystèmes, nous pourrions alors admettre que les variations de la végétation sont le reflet des variations climatiques. Ainsi, Hill (1959) caractérise les régions écologiques de l'Ontario en comparant, en divers points géographiques, le comportement de la végétation sur des milieux identiques quant à leur dépôt de surface, drainage et fertilité. Cette procédure est d'abord appliquée aux milieux dits moyens et normaux qui ne présentent ni déficience ni excès pour être ensuite étendue à des stations s'écartant de plus en plus des conditions normales de croissance.

### 2.21 *Choix des stations écologiques de référence*

Afin de maintenir constantes les variables écologiques les plus actives (texture, drainage, *seepage*) nous n'avons retenu, en première analyse, que les sites mésiques, représentés dans le territoire par les tills bien drainés. Deux cent dix-neuf relevés écologiques furent retenus pour lesquels nous avons vérifié l'homogénéité texturale. Le diamètre à 50% de la distribution

granulométrique et la pente au point d'inflexion de la courbe de distribution granulométrique permirent de vérifier la similitude texturale des stations écologiques de référence. Les deux cent dix-neuf relevés, soumis à un algorithme de classification (Fortin, 1975 ; Fortin *et al.*, 1974), ne révélèrent, d'une façon générale, aucune différence texturale appréciable entre les tills de diverses origines. D'autre part, la distribution des relevés est normale d'après la valeur moyenne de la pente au point d'inflexion de la courbe de distribution granulométrique. Nous avons éliminé les valeurs aberrantes ou les valeurs douteuses en calculant l'intervalle de confiance pour la moyenne, basé sur l'écart-type de la moyenne au seuil 95%. Après la comparaison des valeurs de la pente moyenne et du diamètre moyen des particules à 50% de la distribution granulométrique avec les valeurs critiques de l'intervalle de confiance, nous avons soustrait dix sept relevés ne satisfaisant pas à ces conditions. L'analyse de l'information concernant les milieux mésiques portera donc sur deux cent deux stations écologiques de référence.

## 2.22 *Choix des espèces*

Dans les relevés concernés, cent soixante-quinze espèces étaient présentes au moins une fois. Seuls les quatre-vingt-quatre taxons ayant une fréquence relative supérieure ou égale à 5% sont arbitrairement conservés pour fin d'analyse.

## 2.23 *Groupes éoclimatiques d'espèces*

Nous avons retenu, par hypothèse, l'altitude, la longitude et la latitude comme les trois variables géographiques prépondérantes pour mettre en évidence les climats régionaux du territoire de la baie de James. Sans doute aurions-nous dû, aussi, ajouter la distance à la mer. Il nous était par contre impossible, par manque de données, d'incorporer les variables météorologiques analytiques concernant la température et les précipitations.

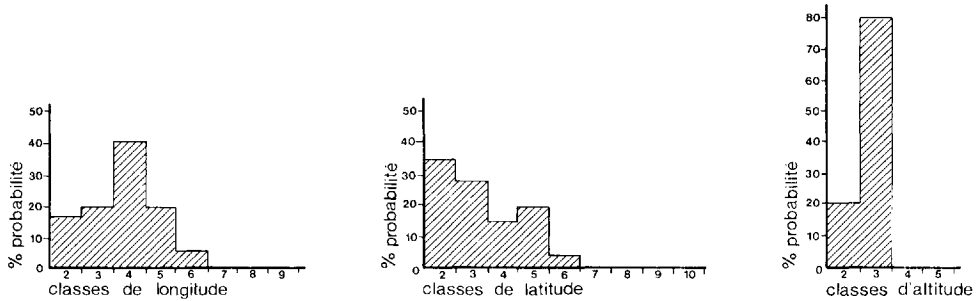
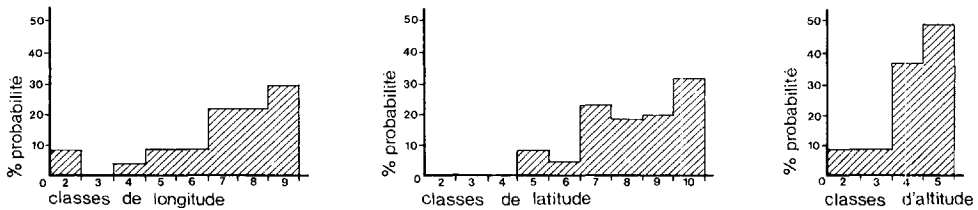
Ensuite, nous avons établi, pour chacune des quatre vingt quatre espèces retenues les profils écologiques normalisés (Gerardin, 1976) pour les trois variables choisies. Le profil écologique normalisé (figure 2) traduit la probabilité d'apparition d'une espèce donnée dans les différentes classes de la variable étudiée. L'information obtenue par les profils écologiques est alors analysée selon deux voies complémentaires (Gerardin *et al.*, 1975) :

- des cartes synthétiques de distribution des espèces sont dressées afin de visualiser les relations spatiales espèces-variables ;
- tous les profils écologiques normalisés sont soumis à un algorithme de classification hiérarchique (Fortin, 1976) qui rassemble en groupes éoclimatiques les espèces ayant un comportement semblable vis-à-vis des variables considérées.

À partir de l'interprétation conjointe des cartes synthétiques de distribution et des groupes éoclimatiques d'espèces, nous sommes en mesure

Figure 2

## PROFILS ÉCOLOGIQUES NORMALISÉS

a) Exemple de *Betula papyrifera* Marsh.b) Exemple de *Empetrum nigrum* L.

de formuler les premières hypothèses concernant les limites bio-climatiques du territoire qui seront précisées lors de l'étape suivante.

### 2.24 Types physiologiques de végétation

À l'échelle du globe, l'étude comparative des zones de végétation souligne l'influence prépondérante du climat et met bien en évidence l'étroite relation existant entre formes biologiques et caractéristiques climatiques. Dans un territoire fortement continentalisé et à relief peu accentué, comme celui du territoire de la baie de James, l'analyse des structures de végétation devrait aussi faire ressortir cette relation. Dans cette optique, nous avons utilisé la notion de type physiologique de végétation qui est, en partie, l'expression structurale des groupements végétaux.

Le type physiologique de végétation est une subdivision du *type de couvert végétal* (Ducruc *et al.*, 1974) sur la base des caractéristiques des strates inférieures de la végétation. Le type de couvert végétal est défini en fonction de la composition du peuplement et de la structure de la végétation à partir du système utilisé par le Service des inventaires forestiers du Ministère des terres et forêts du Québec (Anonyme, 1971) et complété dans

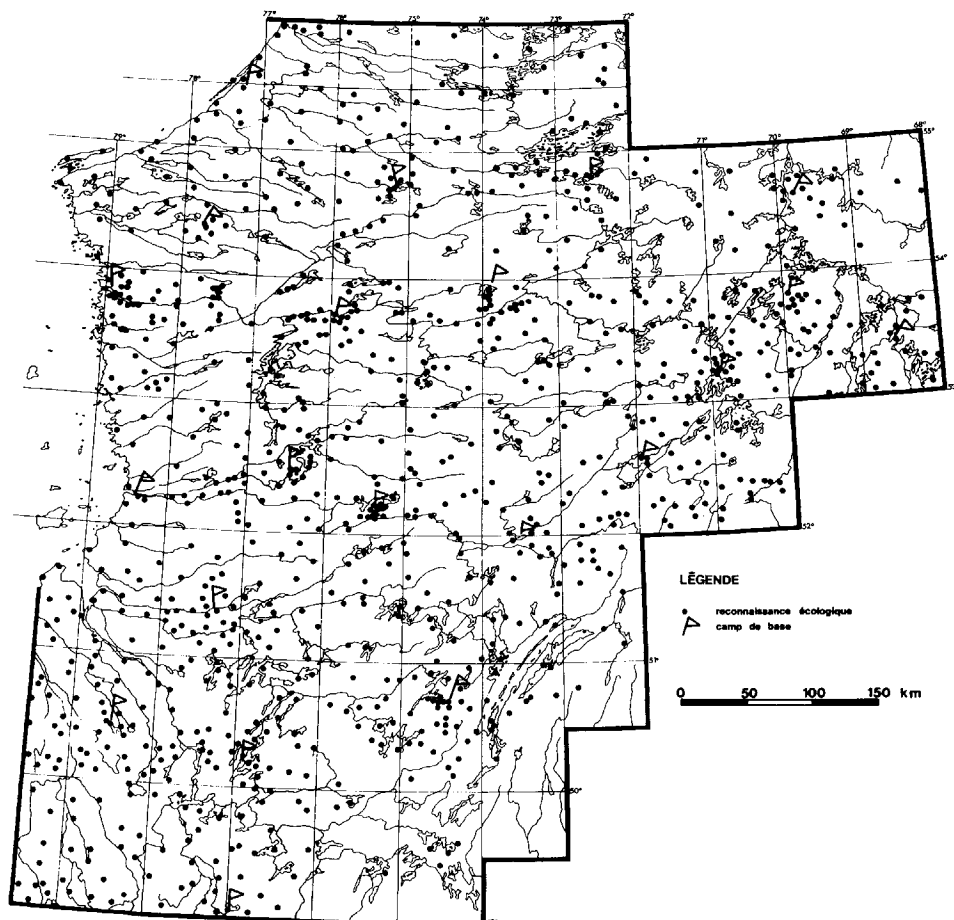
le cas de la végétation non forestière. Le type physionomique de végétation est donc caractérisé par les trois éléments principaux suivants :

- la composition du peuplement forestier
- la structure de la végétation (degré d'ouverture et hauteur du peuplement)
- les caractéristiques dominantes des strates végétales inférieures.

Chaque reconnaissance écologique effectuée lors de l'inventaire écologique (figure 3) est alors identifiée à un *type physionomique de végétation dominant* (le type physionomique de végétation commun à au moins 60%

Figure 3

### LOCALISATION DES RECONNAISSANCES ÉCOLOGIQUES





des points d'observation relevés au cours de la reconnaissance écologique, à l'exclusion des terrains organiques et des types physionomiques de végétation caractérisant les premiers stades de reconstruction après le feu ou la coupe) et reportée sur un fond topographique au 1 : 1 000 000. De cette façon, sont mis en évidence des domaines structuraux de la végétation dont les limites confirment et complètent les grandes zones bio-climatiques décelées à l'étape précédente. À ce moment, nous faisons intervenir la composition spécifique du peuplement forestier (une ou deux espèces arborées dominantes) et les caractéristiques des strates végétales inférieures (lichens, mousses, herbacées, etc. . .) que nous confrontons avec les données climatiques ; ainsi sont mises à jour les limites des régions écologiques du territoire (Zarnovican *et al.*, 1976).

### 3. *Résultats et discussion*

Après une brève revue bibliographique, la terminologie phytogéographique apparaît aussi mal définie que le soulignait Rousseau (1952). Zones climatiques, zones biologiques, domaines et régions sont des termes employés par de nombreux auteurs (Dutilly *et al.*, 1958 ; Hare, 1959 ; Grandtner, 1966 ; Rousseau, 1974 ; Payette, 1975) mais jamais clairement définis ou hiérarchisés. Nous-mêmes n'échapperons pas à ce défaut commun mais allons cependant essayer de hiérarchiser, les uns par rapport aux autres, les différents éléments phytogéographiques auxquels nous ferons appel. Nous les présenterons successivement, partant des plus septentrionaux vers les plus méridionaux.

#### 3.1 *Domaines écologiques du territoire de la baie de James*

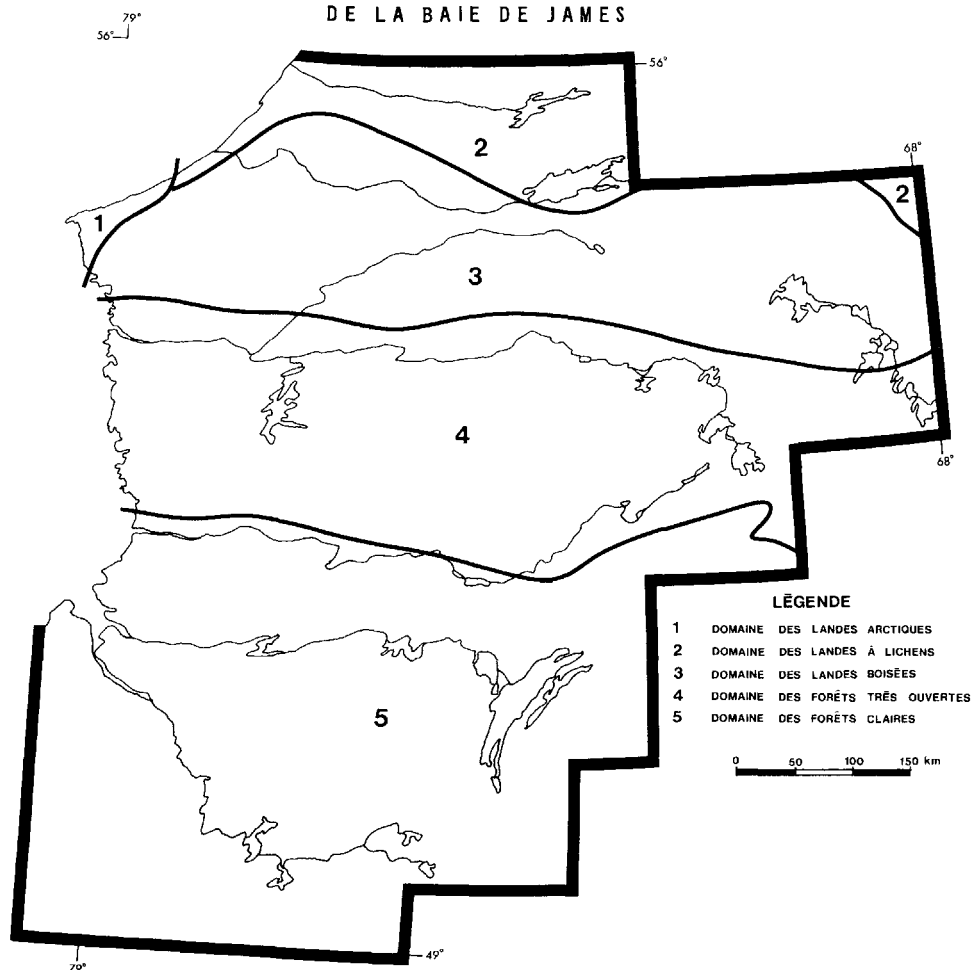
La compilation des types physionomiques de végétation dominants permet de définir, sur une base essentiellement structurale, cinq domaines écologiques différents (figure 4). (Le puriste nous reprochera ici de ne pas être conséquent sur les critères retenus pour définir les différents domaines écologiques. La base de notre classification demeure cependant structurale hormis dans la distinction indiscutable pour tous entre arctique et hémis-arctique où nous faisons appel, en plus, à des éléments floristiques. Il nous apparaît, dans un tel cas, primordial de rester proche de la réalité plutôt que se plier à un carcan rigide pour rester conformes à des normes académiques de classification). Le domaine écologique est caractérisé par les reconnaissances écologiques dans lesquelles 60% au moins des points d'observation sont classés dans une catégorie structurale particulière.

##### 3.11 *Domaine des landes arctiques (photo 1)*

Les éléments de ce domaine sont très voisins structuralement et physiologiquement du domaine suivant. Ils s'en différencient cependant en deux points :

- les landes arctiques sont situées au-delà de la limite absolue des arbres ;

**Figure 4** LES DOMAINES ÉCOLOGIQUES DU TERRITOIRE DE LA BAIE DE JAMES



— elles sont aussi caractérisées par un cortège floristique particulier, à affinité arctique très marquée, qui ne se retrouve dans aucun autre domaine du territoire.

Ce domaine se rencontre dans la partie la plus occidentale du territoire, au contact de la baie de James et de la mer d'Hudson, aux abords de la pointe Louis-XIV.

### 3.12 *Domaine des landes à lichens* (photo 2)

La différence essentielle avec le domaine précédent provient du fait que la lande à lichens se rencontre à l'intérieur de la limite des arbres ; ainsi il est toujours possible d'y rencontrer quelques arbres disséminés (recouvrement inférieur à 5%) (photo 3). De plus, les landes à lichens ne possèdent plus ou très peu d'éléments floristiques arctiques. Gerardin *et al.*, (1974) pensent que les feux répétés pourraient être à l'origine de ces formations. Dans ce cas, l'action régressive du feu prendrait le pas sur le dynamisme



**Photo 1** *Domaine des landes arctiques. Région écologique de la Pointe Louis-XIV.*



**Photo 2** *Domaine des landes à lichens.*



**Photo 3** *Domaine des landes à lichens. Région écologique du lac Bienville.*

végétal passablement ralenti sous de telles latitudes et confèrerait au paysage végétal une physionomie permanente de landes à lichens. Cependant, nous pensons plutôt, que ce sont des formations climaciques liées à des caractéristiques climatiques régionales particulières. Dans le territoire étudié, ce domaine se rencontre vers le nord à partir du  $54^{\circ}30'$  —  $55^{\circ}$  de longitude nord.

### 3.13 *Domaine des landes boisées (photo 4)*

Pour faciliter la compréhension du texte, nous pourrions simplement présenter ce domaine comme un domaine de landes à lichens supportant un couvert arboré avec un recouvrement entre 5 et 25% et dont la hauteur maximale des arbres atteint 9 m. Ce domaine recouvre les territoires compris entre le  $53^{\circ}30'$  au sud et le  $54^{\circ}30'$  —  $55^{\circ}$  de longitude au nord.

**Photo 4** *Domaine des landes boisées.*



### 3.14 *Domaine des forêts très ouvertes* (photo 5)

Plus nous nous dirigeons vers le sud, plus le couvert arboré devient dense. Ainsi du 52° au 53°30' le recouvrement du couvert forestier des types physiologiques de végétation dominants varie de 25 à 40%. La hauteur des arbres y est généralement inférieure à 9 m pouvant quand même, parfois, atteindre 12 à 15 m.



Photo 5 *Domaine des forêts très ouvertes.*

### 3.15 *Domaine des forêts claires* (photo 6)

Les types physiologiques de végétation dominants rencontrés au sud du 52° satisfont tantôt aux normes de la classe des forêts ouvertes, tantôt aux normes de la classe des forêts claires. Nous proposons de les regrouper sous le vocable unique de forêts claires car il est impossible, dans le cadre de notre étude, de proposer une coupure territoriale vraiment significative entre forêt ouverte et forêt claire. Ainsi, des forêts dont le recouvrement arboré varie de 40 à 80% et la hauteur de 9 à 21 m caractérisent la partie méridionale du territoire de la baie de James.

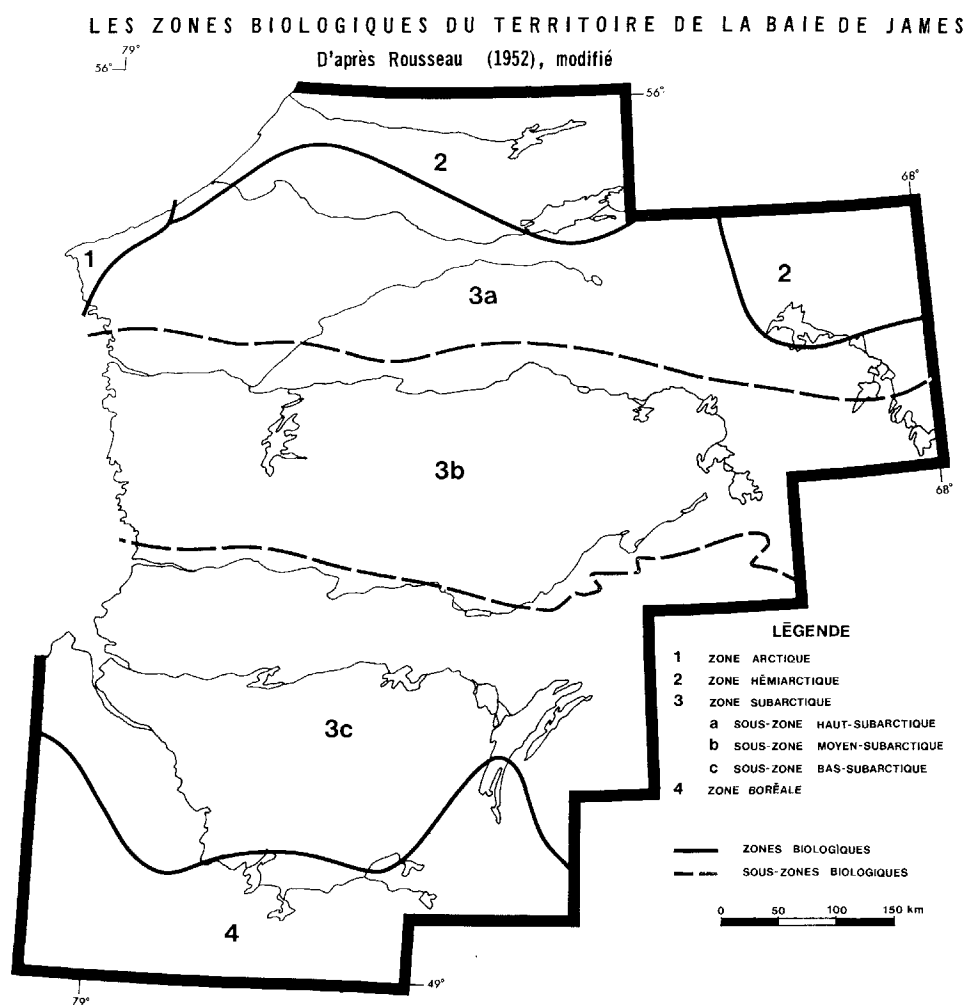
### Photo 6 *Domaine des forêts claires.*



### 3.2 Zones biologiques du territoire de la baie de James (figure 5)

Rousseau (1952) définissait la zone comme « un élément géographique latitudinal plus ou moins large suivant le pays » (p. 437). Face à une telle définition, trop générale pour être fausse, nous avons cherché à préciser

Figure 5



le concept de zone biologique (qui pourrait aussi être dénommé zone bioclimatique ou zone écologique). Nous avons conservé, pour la présentation de l'exposé, les grandes subdivisions proposées par Rousseau (1952) que nous discuterons cependant à la lumière d'éléments nouveaux apportés par la présente étude.

### 3.21 Zone arctique

Non reconnu par Rousseau (1952, 1968), cet avant-poste arctique, sans doute le plus méridional du globe (compris entre les latitudes 54°30' N et 54°45' N) se rattache vraisemblablement à la région A9 (îles Belcher) de cet auteur (Rousseau, 1968). Dutilly *et al.*, (1958) soulignent cependant son existence et considèrent cette portion de territoire comme une zone bas-arctique. Elle est caractérisée par le domaine des landes arctiques (photo 1) et ses limites continentales coïncident avec deux types de coupures dans le couvert végétal, confirmées par une forte limite climatique:

- la première césure dans la végétation est physionomique puisqu'elle correspond à la limite des arbres ;
- la deuxième césure est d'ordre floristique et les limites de la zone correspondent à la limite d'extension des plantes arctiques suivantes : *Arenaria uliginosa* Schleich., *Carex atrofusca* Schk., *Carex misandra* R. Br., *Carex williamsii* Britt., *Deschampsia pumila* (Trin.) Ostif., *Koenigia islandica* L. et *Carex norvegica* Retz. (Dutilly *et al.*, 1958 ; Zarnovican *et al.*, 1976).

Climatiquement, l'isohyète 600 mm de moyenne annuelle des précipitations totales (Wilson, 1971) confirme la limite continentale de cette zone, précédemment définie par les coupures observées dans le couvert végétal.

### 3.22 Zone héli-arctique

Rousseau (1952) définit cette zone comme une émulsion de parcelles arctiques et de parcelles subarctiques. De nombreux auteurs ont depuis souligné à nouveau cette dualité d'interfluves toundroïdes et de vallées boisées (Rousseau, 1968 ; Payette, 1975 ; Ducruc et Zarnovican, 1976). Cependant, dans la partie la plus méridionale de l'héli-arctique, celle se rapportant à notre étude, même s'il subsiste encore quelques landes arctiques sur les sommets et les stations les plus exposés, la majorité des groupements non arborés sont des landes à lichens (photo 2 et photo 3). Nous avons déjà souligné la similitude physionomique entre landes arctiques et landes à lichens qui peut prêter à confusion lors d'un survol rapide, la différence essentielle étant strictement floristique. Si, dans certains cas plutôt limités, l'action du feu peut être invoquée pour expliquer ces formations (Gerardin *et al.*, 1974) nous sommes plutôt d'avis de les considérer d'origine climatique. Ainsi, ce domaine des landes à lichens pourrait bien faire le lien entre le subarctique boisé au sud et une sous-zone héli-arctique plus nordique dans laquelle les landes arctiques deviendraient prépondérantes. Peut-être pouvons-nous rattacher l'Héli-arctique du territoire de la baie de James à la sous-zone forestière de l'Héli-arctique définie par Payette (1975). La limite méridionale de l'Héli-arctique est marquée par la disparition des landes arctiques (sur les sommets et les stations exposées)

et la fin de la dominance des landes à lichens. Elle coïncide avec l'isoligne 800 degrés-jours défini par Gagnon et Ferland (1967).

### 3.23 Zone subarctique

Au sud de l'Hémi-arctique et sur près de cinq degrés de latitude, Rousseau (1952) définit la zone subarctique comme un parc aux arbres espacés rejoignant ainsi le terme « *open boreal woodland* » proposé par Hare (1950). Après compilation des données concernant le couvert végétal confrontées avec des critères climatiques, nous proposons de subdiviser cette immense zone en trois sous-zones biologiques :

#### 3.231 Sous-zone du haut subarctique

Elle correspond au domaine de la lande boisée (photo 4), limitée au sud par l'isoligne 1200 du nombre annuel de degrés-jours de croissance (Wilson, 1971).

#### 3.232 Sous-zone du moyen-subarctique

Aux abords de l'isoligne 1200 du nombre annuel de degrés-jours de croissance (Wilson, 1971), limite nord de cette sous-zone, se situe une forte limite écologique ; nous atteignons le premier domaine forestier du territoire (recouvrement arboré supérieur à 25%) : le domaine des forêts très ouvertes (photo 5).

Plusieurs isolignes climatiques synthétiques suggèrent sa limite méridionale aux environs du 53°30'. En effet, coïncident là l'isoligne de la date moyenne de la fin de l'hiver (30 avril), l'isoligne de la date moyenne à laquelle la température moyenne quotidienne dépasse 10°C au printemps et l'isoligne de la date moyenne à laquelle la température moyenne quotidienne tombe au-dessous de 10°C en automne (Wilson, 1971). Cette limite méridionale est confirmée par de très fortes discontinuités dans la végétation :

- tout d'abord, nous abandonnons le domaine des forêts très ouvertes pour entrer dans le domaine des forêts claires (le couvert forestier devient supérieur à 40%) ;
- les mousses remplacent les lichens dans le sous-bois ;
- *Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench et *Empetrum nigrum* L. ont ici leur limite sud dans les stations sur till bien drainé alors que sur ces mêmes stations le bouleau à papier (*Betula papyrifera* Marsh) est à sa limite nord (Gerardin et al., 1975).

#### 3.233 Sous-zone du bas-subarctique

Peut-être moins abondants que ceux utilisés pour définir la limite septentrionale, les indices employés pour définir la limite méridionale de



cette sous-zone sont cependant encore bien marqués tant au point de vue végétal qu'au point de vue climatique. Même si nous demeurons à l'intérieur du domaine des forêts claires (photo 6), nous observons deux discontinuités dans le couvert végétal :

- la première est d'ordre physionomique : le sous-bois des types physionomiques de végétation dominants n'est plus caractérisé par la seule strate muscinale, car vient s'ajouter de façon significative un fort cortège d'herbacées (photo 7). Autrement dit, au sud du



Photo 7 Domaine des forêts claires : sous-bois à mousses et herbacées (zone boréale).

bas-subarctique règnent encore des forêts claires à mousses accompagnées maintenant d'herbacées, forêts caractérisant la zone biologique suivante ;

- la deuxième est d'ordre floristique et correspond à la limite nord, sur stations mésiques, d'un certain nombre d'espèces boréales : *Acer spicatum* Lam., *Corylus cornuta* Marsh., *Sambucus pubens* Michx., *Aralia nudicaulis* L., *Streptopus roseus* Michx. et *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn.

Ces deux discontinuités coïncident avec l'isoligne 1400 degrés-jours de croissance (Gagnon et Ferland, 1967).

### 3.24 Zone boréale

Nous préférons utiliser le terme boréal, consacré par de nombreux auteurs, que celui de tempéré selon Rousseau (1952). Elle recouvre la partie

la plus méridionale du territoire de la baie de James et est caractérisée par des forêts claires à mousses et herbacées (photo 6 et photo 7). Nous rejoignons ici le grand domaine climacique de la pessière à épinette noire et mousses hypnacées décrit par Lafond et Ladouceur (1970).

Les principales modifications que nous apportons aux divisions phytogéographiques classiques de la péninsule du Québec-Labrador, concernent seulement la zone subarctique. Nous l'avons subdivisée en trois sous-zones dû à sa trop grande hétérogénéité mise en évidence par l'étude des types physionomiques de végétation dominants, ayant conduit à la définition des domaines écologiques. Les nouvelles subdivisions proposées sont chaque fois confirmées par des limites climatiques remarquables.

Mais la limite séparant le moyen-subarctique du bas-subarctique apparaît, aussi bien pour ses caractéristiques de végétation que ses caractéristiques climatiques, comme une limite très forte, certainement d'un ordre différent de celle séparant le haut-subarctique du moyen-subarctique. Pour deux raisons majeures, nous pensons que le bas-subarctique devrait être partie intégrante de la zone boréale : nous passons d'un sous-bois à lichens à un sous-bois à mousses et de forêts très ouvertes à des forêts claires. Cette impression est confirmée par les faits suivants :

— Hare (1959) place ici la limite entre « *lichen woodland* » et « *closed-crown forest* » ;

— Lafond et Ladouceur (1970) font finir le climax de la pessière à épinette noire (*Picea mariana* (Mill.) BSP.) à mousses et *Ledum* et débiter le climax de la pessière à épinette noire avec *Cladonia* et *Betula glandulosa* ;

— Rousseau (1974) sépare la zone bioclimatique 3 (zone subarctique) de la zone bioclimatique 4 suivant cette limite.

Signalons aussi qu'il est traditionnel de placer la limite extrême de la forêt commerciale sous ces latitudes, fait encore confirmé actuellement par le plan des unités de gestion forestière du ministère des Terres et Forêts du Québec, dont les limites septentrionales coïncident assez étroitement avec la limite proposée entre le moyen-subarctique et le bas-subarctique.

### 3.3 Régions écologiques du territoire de la baie de James

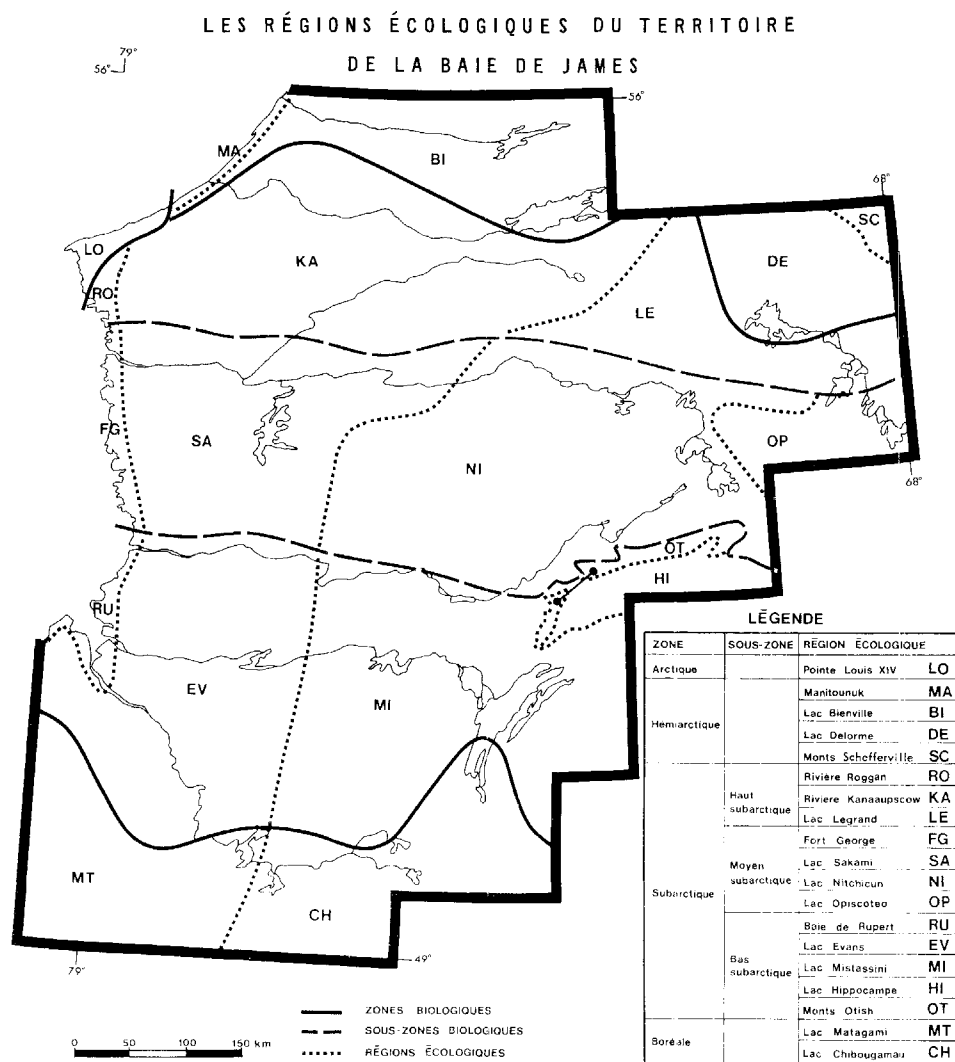
Pour la clarté de l'exposé, nous présenterons chaque région écologique, d'ouest en est, à l'intérieur des zones et sous-zones biologiques respectives. Nous les avons dénommées par des éléments géographiques pouvant leur conférer une réalité géographique régionale.

#### 3.31 Zone arctique

##### 3.311 Région écologique de la pointe Louis-XIV

C'est l'unique région de la zone arctique sur le territoire de la baie de James. Elle représente un des avants-postes arctiques les plus méridionaux

Figure 6



du globe où, sur d'anciennes plages marines très riches en coquillages, règne la toundra soumise aux influences maritimes accentuées par les vents dominants d'ouest (photo 1).

### 3.32 Zone hém-arctique

#### 3.321 Région écologique de Manitounuk

Cette région s'étend sur une étroite frange côtière continentale depuis l'île de l'Ours au sud jusqu'au-delà de la limite nord du territoire étudié et englobe les îles Manitounuk. Sans doute une région des plus pittoresques du territoire sinon de la province pour l'attrait de son paysage dû aux grandes cuestas du littoral de la mer d'Hudson (Dionne, 1976). Maycock (1968)

présente une description de la partie méridionale des Manitounuk qui peut s'étendre à l'ensemble de la région écologique et que complète bien l'étude de Payette (1975).

Les stations exposées, battues par les vents dominants prévenant tout enneigement important, présentent des caractères arctiques très prononcés aussi bien floristiquement que géomorphologiquement. Mais cette région est surtout caractérisée par la constance de l'épinette blanche (*Picea glauca* (Moench) Voss) dans les stations abritées : nous avons alors des landes boisées à épinette blanche avec un tapis lichenique dense.

### 3.322 Région écologique du lac Bienville

Elle débute à l'ouest dès que l'épinette blanche cède sa place à l'épinette noire et déborde les cadres de notre étude à l'est du 72°. Le domaine de la lande à lichens y règne en maître (photo 3) et, sur les longues pentes abritées, les arbustes comme le bouleau glanduleux, l'aulne vert et les saules deviennent très abondants.

Entre la Petite Rivière de la Baleine au nord et la Grande Rivière de la Baleine au sud, une série de hauts plateaux d'altitude supérieure à 500 m permettent l'installation de landes arctiques. Il en est de même, mais plus localement, au nord du lac Bienville.

Hormis ces quelques landes arctiques on pourrait écrire que cette région, dans son ensemble, se caractérise par « des stations climatiquement favorables et édaphiquement limitatives à l'installation de formations arborescentes » (Payette, 1975).

### 3.323 Région écologique du lac Delorme

Même si elle appartient plutôt au domaine des landes boisées qu'à celui des landes à lichens, deux raisons majeures nous font intégrer cette région dans l'Hémi-arctique plutôt que dans le Subarctique :

— la présence sporadique de landes arctiques sur les stations les plus élevées et les plus exposées ;

— l'expérience de l'auteur principal de cette publication qui, ayant eu l'occasion de survoler à plusieurs reprises le territoire séparant Schefferville de Fort-Chimo, pense que les caractères dominants du couvert végétal de la région écologique du lac Delorme sont à rattacher à cette partie de la toundra forestière. La raison principale de ce jugement est l'abondance et la constance du mélèze laricin (*Larix laricina* (Du Roi) K. Koch) dans la strate arborée au point qu'il constitue des landes boisées à épinette noire et mélèze laricin à lichens (photo 8) caractérisant bien le couvert arboré de toute cette partie de la péninsule. L'abondance relative du mélèze laricin, remarquable là, alors qu'il est plus rare vers le littoral hudsonien (Payette, *verbatim*), est certainement due à des caractéristiques climatiques particulières.



**Photo 8** *Région écologique du lac Delorme : lande boisée à épinette noire et mélèze laricin à lichens.*

### 3.324 *Région écologique des monts Schefferville*

Paysage montagneux et tourmenté qui ressemble beaucoup aux sommets des hauts plateaux de la région écologique du lac Bienville. Nous proposons cependant une région différente en raison des 2 critères suivants :

- sa localisation géographique lui confère une position très continentale au centre de la péninsule du Québec-Labrador ;
- son altitude, presque partout supérieure à 650 m, entraîne certainement des modifications climatiques majeures de cette continentalité.

### 3.33 *Zone subarctique*

#### 3.331 *Sous-zone haut-subarctique*

##### 3.331.1 *Région écologique de la rivière Roggan*

Les limites continentales de cette région côtière du haut-subarctique correspondent à l'extension, vers l'intérieur, des landes boisées à épinette blanche à lichens. Elles s'infléchissent assez profondément à l'arrière de la région écologique de la pointe Louis-XIV, paraissant très bien suivre ainsi la ligne d'invasion des brouillards matinaux, comme nous avons pu l'observer lors de notre présence sur le territoire au mois d'août 1976. Cette observation rejoint les conclusions de Payette (1975) qui établit une relation étroite entre la fréquence de la nébulosité et la présence de groupements d'épinette blanche. Dutilly *et al.*, (1958) distinguaient cette région.

### 3.331.2 Région écologique de la rivière Kanaaupscow

Elle débute à l'ouest avec la disparition de l'épinette blanche et s'arrête à l'est avec la disparition du pin gris (*Pinus banksiana* Lamb.) et de *Kalmia angustifolia* L. qui coïncide avec l'isohyète 700 mm de moyenne annuelle des précipitations totales (Gagnon et Ferland, 1967).

### 3.331.3 Région écologique du lac Legrand

Le paysage végétal, dominé par la lande boisée à épinette noire à lichens, reste très semblable à celui de la région précédente. Nous avons déjà souligné la disparition du pin gris et de *Kalmia angustifolia* et une précipitation totale plus élevée, critères suffisants pour définir une région différente.

Photo 9 Région écologique de Fort George : épinette blanche dominante.

### 3.332 Sous-zone moyen-subarctique

#### 3.332.1 Région écologique de Fort George

Dutilly *et al.*, (1958) écrivait déjà que, pour cette région, « la forêt n'est pas dense mais sa croissance est normale » (p. 9). C'est encore une étroite bande côtière dominée par des pessières très ouvertes à épinette blanche (25 à 40% de recouvrement) dont les arbres présentent effectivement une bonne croissance en hauteur puisque leur hauteur moyenne est comprise entre 15 et 21 m (photo 9). Un tapis muscinal dense occupe le sous-bois.



#### 3.332.2 Région écologique du lac Sakami

À nouveau, à une certaine distance de la côte, l'épinette blanche cède le pas à l'épinette noire qui présente d'ailleurs une moins bonne croissance : les arbres atteindront rarement 15 m, se cantonnant plutôt autour de 10-12 m. Une pessière à épinette noire très ouverte, parfois ouverte (25 à 60% de recouvrement avec une dominance très marquée dans la classe 25-40%), à mousses et *Ledum groenlandicum* Oeder recouvre cette région et correspond assez bien, limites et couvert végétal, avec le « Eastmain shrub woodland » de Hare (1959).

### 3.332.3 *Région écologique du lac Nitchicun*

Dans cette région apparaît une différence très nette dans la physionomie de la végétation : le tapis muscinal est remplacé par un tapis lichenique. De plus, ne subsistent que des forêts très ouvertes (le recouvrement arboré ne dépasse plus 40%). Encore une fois, ces deux différences coïncident très bien avec l'isohyète 700 mm de moyenne annuelle de précipitations totales (Gagnon et Ferland, 1967 ; Wilson, 1971).

### 3.332.4 *Région écologique du lac Opiscotéo*

Il peut sembler étonnant à première vue de retrouver dans le moyen-subarctique une région écologique dont le type physionomique de végétation dominant est une lande boisée, domaine caractéristique du haut-subarctique. Deux raisons fondamentales ont guidé notre choix :

— les landes à lichens, encore abondantes dans le haut-subarctique, ne s'y rencontrent qu'exceptionnellement ;

— à notre avis, la cause fondamentale de l'ouverture du couvert végétal, par rapport à la région précédente, est d'ordre physiographique : l'altitude coïncide avec une limite climatique remarquable : l'isohyète 800 mm de moyenne annuelle des précipitations totales (Wilson, 1971).

### 3.333 *Sous-zone sub-subarctique*

#### 3.333.1 *Région écologique de la baie de Rupert*

Elle s'étend, le long de la côte, de l'embouchure de l'Eastmain à la péninsule du Ministikawatin. Cette région à fortes influences maritimes est encore caractérisée par l'épinette blanche, accompagnée maintenant par le sapin baumier, qui forme des forêts relativement denses (60 à 80% de recouvrement) et de bonne taille (15 à 21 m de hauteur) sur un tapis muscinal continu.

#### 3.333.2 *Région écologique du lac Evans*

À nouveau, en nous éloignant de la côte, l'épinette blanche disparaît au profit de l'épinette noire qui redevient prépondérante quoique toujours accompagnée de sapin baumier auquel vient s'ajouter le bouleau à papier. Les forêts atteignent un recouvrement de 60% et une hauteur de 15 à 21 m. Le sous-bois est toujours dominé par un dense tapis muscinal.

#### 3.333.3 *Région écologique du lac Mistassini*

Dans le cas de cette région, la limite proposée est assez subjective car les critères différentiels avec la région précédente sont loin d'être significatifs en l'état actuel de nos connaissances. Cependant, nous proposons, quitte à la supprimer ou à la confirmer ensuite, l'isohyète 700 mm de moyenne annuelle des précipitations totales (Wilson, 1971) comme limite entre les deux régions. Le seul indice qui mérite la peine d'être signalé est

l'abondance plus marquée du sapin baumier dans cette région qui déborde, à l'est du 72°, le territoire étudié.

#### 3.333.4 *Région écologique des monts Otish*

En englobant cette région dans le bas-subarctique, la limite de cette sous-zone biologique s'infléchit profondément, en direction nord-est, à l'intérieur du moyen-subarctique. Nous l'avons incluse dans le bas-subarctique car, même si le bouleau à papier tend à disparaître des types physionomiques de végétation dominants, le sapin baumier demeure très abondant (il est avec le bouleau à papier une espèce différentielle du bas-subarctique).

Par la majesté de ses paysages, c'est certainement une région naturelle des plus grandioses de la province de Québec. Nous proposons, en fonction des physionomies dominantes de la végétation, de la subdiviser en deux sous-régions. Les hauts sommets s'élèvent au-dessus de la limite altitudinale des arbres et présentent une affinité floristique depuis longtemps reconnue des botanistes avec l'Arctique. Physionomiquement, les sommets sont à rattacher aux landes arctiques des sommets héli-arctiques et de la région écologique de la pointe Louis-XIV (photo 10). Les flancs des monts,



Photo 10 *Région écologique des monts Otish: sommets.*

recouverts de riches colluvions, supportent une forêt ouverte d'épinette noire et sapin baumier à mousses atteignant des hauteurs comparables à celles rencontrées dans les deux autres régions écologiques du bas-subarctique. De très grandes épinettes blanches, parsèment sporadiquement ces forêts. Nous pouvons alors, avec la très grande abondance de lichens arborescents observée sur les arbres, déduire que l'humidité atmosphérique y est



très élevée. Ce fait est confirmé par l'isohyète 900 mm de moyenne annuelle des précipitations totales (Wilson, 1971), qui englobe la totalité des monts Otish.

#### 3.333.4 *Région écologique du lac Hippocampe*

Située sur les hauts plateaux à l'arrière des monts Otish, cette région est toujours sise à l'intérieur de l'isohyète 900 mm de moyenne annuelle des précipitations totales (Wilson, 1971). Elle est recouverte par une pessière ouverte (recouvrement inférieur à 60%) à épinette noire et sapin baumier à mousses. Le port très tourmenté du sapin baumier (branches cassées, flèche terminale morte) traduit des conditions hivernales particulièrement rigoureuses pour cette espèce (pluies ou brouillards verglaçants).

### 3.34 *Zone boréale*

#### 3.341 *Région écologique du lac Matagami*

Hormis dans les strates inférieures, où l'addition des herbacées (photo 7) au tapis muscinal indique une plus grande richesse du milieu, les types physionomiques de végétation dominants sont très ressemblants avec ceux rencontrés dans les régions écologiques du lac Evans et du lac Mistassini.

#### 3.342 *Région écologique du lac Chibougamau*

La décision de distinguer ces deux régions écologiques de la zone boréale est tout aussi arbitraire et subjective, pour le moment, que celle prise pour séparer, dans le bas-subarctique, la région écologique du lac Evans de la région écologique du lac Mistassini. Cependant, nous restons persuadés, après compilation très succincte et très préliminaire des relevés de végétation, qu'il existe des différences floristiques très nettes entre ces deux régions que les études phytoécologiques en cours préciseront. Temporairement, la cote altitudinale de 300 m sert de limite. Nous avons aussi voulu opposer la notion de basses terres, dans le cas de la région écologique du lac Matagami à la notion de hautes terres, dans le cas de la région écologique du lac Chibougamau.

## CONCLUSION

Bien qu'incomplets, les résultats de cette étude permettent de mieux circonscrire les grandes divisions biologiques de la péninsule du Québec-Labrador. Ils apportent aussi un cadre de référence bioclimatique à l'étude régionale de cet immense territoire.

La principale lacune réside dans le fait que, au cours du processus de caractérisation écologique du territoire, nous n'avons utilisé que deux aspects du pouvoir de résolution de la végétation : le comportement des

plantes en tant qu'individus isolés et le comportement des plantes en tant qu'ensembles structuraux. L'étude en cours du comportement social des espèces (groupes écologiques, unités phytosociologiques) et l'analyse des chronoséquences végétales ouvrent d'autres perspectives, plus élaborées et moins rapides sans doute, mais tout aussi informatives. Il faudra alors, simultanément à l'utilisation des nouveaux aspects de la végétation, analyser certaines caractéristiques géomorphologiques particulières au territoire (extension des cryosols, des paises boisés et des paises non boisés, etc.) ainsi que certaines caractéristiques pédogénétiques (limites des podzols versus limites des brunisols, des podzols humo-ferriques versus limites des podzols ferro-humiques, aire de répartition des sols à orstein, etc.).

La caractérisation écologique du territoire de la baie de James nous a permis de mettre en évidence une étroite bande côtière presque continue (seulement interrompue par l'avant-poste arctique de la pointe Louis-XIV) définie par des groupements végétaux dominés par l'épinette blanche. Ceci confirme, de façon intangible, l'association de cette espèce avec la fréquence et l'intensité des brouillards en provenance de la baie de James ou de la mer d'Hudson.

Cette caractérisation a permis, de plus, de subdiviser la grande zone biologique du Subarctique en trois sous-zones biologiques dont la plus méridionale devrait être intégrée à la zone boréale. De cette façon, d'ailleurs, l'appellation subarctique correspondrait à des formations boisées peu denses à lichens, tandis que l'appellation boréal rejoindrait des formations boisées plus denses à mousses.

### Remerciements

Les auteurs sont particulièrement reconnaissants à tous les membres du SEER pour leur collaboration, aussi bien sur le terrain qu'au bureau. Un remerciement particulier s'adresse à messieurs C. Grenier et L. Brown pour la recherche photographique fastidieuse à laquelle ils ont dû se livrer et à mademoiselle L. Renaud pour sa patience dans la réalisation des illustrations du texte.

### RÉFÉRENCES

- ANONYME (1971) *Normes d'inventaire forestier*. Québec, Service de l'inventaire forestier, Direction générale des bois et forêts, Ministère des terres et forêts, 148 p.
- DIONNE, J.C. (1976) Les grandes cuestas de la mer d'Hudson. *Geos*, 5 : 18-20.
- DUCRUC, J.P., G. AUDET et M. JURDANT (1974) *Cartographie de la végétation actuelle*. Rapport ETBJ no 20, Environnement Canada — Société de Développement de la Baie James. Rapport non publié. 10 p.
- DUCRUC, J.P. et R. ZARNOVICAN (1976) Notes sur l'écologie de trois espèces ligneuses à la bordure méridionale de la baie d'Ungava, Nouveau-Québec : *Betula glandulosa* Michx., *Larix laricina* (Du Roi) K. Koch, *Picea mariana* (Mill.) BSP. *Can. J. Bot.* 54 : 1775-1783.
- DUTILLY, A., E. LEPAGE et M. DUMAN (1958) *Contribution à la flore des îles (T.N.O.) et du versant oriental (Qué.) de la Baie James*. Washington D.C. Contribution of the Arctic Institute, No. 9F. 199 p.

- EMBERGER, L. (1955) Une classification biogéographique des climats. *Rec. Trav. Lab. Géol. Zool. Univ. Montpellier*, Série Bot., 7 : 3-43.
- FORTIN, M. (1975) Sur un algorithme pour l'analyse des données et la reconnaissance des formes. *Revue de Statistique Appliquée*, 23 (2) : 37-45.
- FORTIN, M., F. BASSET et L.M. GAULIN (1974) *La méthode d'ordination des proximités. Mode d'emploi du programme*. Québec, Université Laval, Département de mathématique, Collection Mathématique, no 9, 34 p.
- GAGNON, R.M. et M. FERLAND (1967) *Climat du Québec septentrional*. Québec, Service de la météorologie. Ministère des richesses naturelles, 107 p.
- GERARDIN, V. (1976) *Recherches pour la détermination de groupes écologiques intégrés*. Université du Connecticut, Thèse Ph.D. (à paraître).
- GERARDIN, V., J.P. DUCRUC, R. ZARNOVICAN et M. JURDANT (1975) *Recherche de régions écologiques dans le territoire de la Baie James : définition d'une méthodologie*. Ottawa, Conseil national de recherches du Canada, Communication présentée lors de la Conférence Circumpolaire sur l'écologie du Nord, 15-18 septembre 1975. 18 p.
- GERARDIN, V., LETHIECO et M. JURDANT (1974) *Chronoséquences végétales et types de végétation du territoire de la rivière La Grande*. Rapport ETBJ no 19, Environnement Canada — Société de Développement de la Baie James. Rapport non publié. 25 p.
- GOUNOT, M. (1969) *Méthodes d'étude quantitative de la végétation*. Paris, Masson et Cie Éd., 314 p.
- GRANDTNER, M.M. (1966) *La végétation forestière du Québec méridional*. Québec, Les Presses de l'Université Laval, 216 p.
- HARE, F.K. (1950) Climate and zonal divisions of the boreal forest formation in Eastern Canada. *Geog. Rev.* 40 : 615-635.
- HARE, F.K. (1959) *A photo reconnaissance survey of Labrador-Ungava*. Ottawa, Geog. branch, Mines and tech. surv., Memoir 6, 83 p.
- HILLS, G.A. (1959) *A ready reference to the description of the land in Ontario and its productivity*. Ont. dept. of land and forest, Div. of Research. Preliminary report. 141 p.
- JENNY, H. (1958) Role of the plant factor in the pedogenic functions. *Ecology*, 39(1) : 5-16.
- JURDANT, M., J.L. BELAIR, V. GERARDIN et J.P. DUCRUC (1976) *Inventaire du Capital Nature. Méthode de classification et de cartographie écologique du territoire*. Québec, Direction régionale des terres, Environnement Canada, (à paraître).
- LACATE, D.S. (Éd.) (1969) *Guidelines for bio-physical land classification*. Ottawa, Dpt. of fisheries and forestry, Canadian forestry service, Publication No. 1264, 61 p.
- LAFOND, A. et G. LADOUCEUR (1970) *Les groupements forestiers de la province de Québec*. Québec, Fac. foresterie et géodésie, Université Laval. Rapport non publié. 179. p.
- MAYCOCK, P.F. (1968) The flora and vegetation of the southern Manitounuk Islands, southeast Hudson Bay, and a consideration of phytogeographical relationships in the region. *Natur. Can.*, 95(2) : 423-468.
- PAYETTE, S. (1975) La limite septentrionale des forêts sur la côte orientale de la baie d'Hudson, Nouveau-Québec. *Natur. Can.*, 102(3) : 317-329.
- ROUSSEAU, C. (1974) *Géographie floristique du Québec/Labrador. Distribution des principales espèces vasculaires*. Québec, Les Presses de l'Université Laval, Travaux et documents du Centre d'études nordiques. 1973 p.
- ROUSSEAU, J. (1952) Les zones biologiques de la péninsule Québec-Labrador et l'hémiarctique. *Can. J. Bot.*, 30(4) : 436-474.
- ROUSSEAU, J. (1968) The vegetation of Quebec-Labrador peninsula between 55° and 60°N. *Natur. Can.* 95(2) : 469-563.
- WILSON, C. (1971) *Le climat du Québec. Première partie : atlas climatique*. Ottawa, Service météorologique du Canada, Information Canada, Études climatologiques 11.
- ZARNOVICAN, R., V. GERARDIN, J.P. DUCRUC, M. JURDANT et G. AUDET (1976) *Les régions écologiques du territoire de la Baie James*. Rapport ETBJ no 28, Environnement Canada — Société de Développement de la Baie James. Rapport non publié. 12 p.

## RÉSUMÉ

**DUCRUC, Jean-Pierre, ZARNOVICAN, Richard, GERARDIN, Vincent et JURDANT, Michel : Les régions écologiques du territoire de la baie de James : caractéristiques dominantes de leur couvert végétal.**

En l'absence de données climatiques analytiques adéquates, la recherche de discontinuités dans la végétation, confrontées avec des limites climatiques synthétiques, per-

met de définir des climats régionaux distinctifs. La recherche de ces discontinuités s'effectue en deux étapes.

Tout d'abord nous avons retenu 202 relevés phytoécologiques établis sur des tills bien drainés dont l'homogénéité texturale a été statistiquement vérifiée. Sur cet ensemble, nous étudions la distribution territoriale des principales espèces végétales qui nous permettent de définir des zones macroclimatiques.

Ensuite, au-delà de 900 *reconnaisances écologiques* sont identifiées par un *type phytionomique de végétation dominant*, expression structurale de la végétation, dont la répartition territoriale permet de subdiviser en 19 *régions écologiques* l'ensemble des 400 000 km<sup>2</sup> inventoriés dans le territoire de la baie de James.

**MOTS-CLÉS :** Régions écologiques, végétation, baie de James, Nouveau-Québec.

#### ABSTRACT

**DUCRUC, Jean-Pierre, ZARNOVICAN, Richard, GERARDIN, Vincent et JURDANT, Michel :** Land Regions in the James Bay Territory ; Dominant Vegetation Covert Features.

In the absence of adequate analytical climatic data, vegetation limits compared with existing climatic data can be used to determine distinctive regional climates.

Two hundred and two (202) phytoecological relevés were selected on well-drained till, homogeneous in texture and thus statistically valid. Within this group, the territorial distribution of the principal vegetation species were studied in order to define macro-climatic zones.

Nine hundred (900) *reconnaisances écologiques* were then identified by a dominant physionomic vegetation type (i.e. a name describing the structure and type of vegetation) after which the James Bay territory (400 000 km<sup>2</sup> surveyed) was divided into 19 Land Regions.

**KEY WORDS :** Land Regions, Vegetation, James Bay, Nouveau-Québec.